

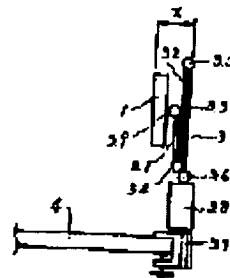
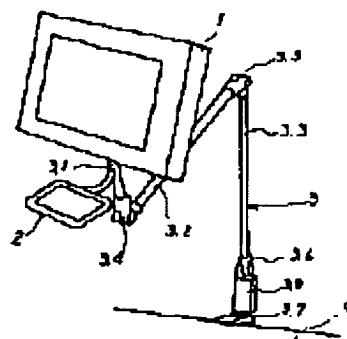
PLANE DISPLAY DEVICE

Patent number: JP4015680
Publication date: 1992-01-21
Inventor: INOUE HIROYUKI; others: 03
Applicant: HITACHI LTD; others: 01
Classification:
- international: G09F9/00; H04N5/64
- european:
Application number: JP19900117578 19900509
Priority number(s):

Abstract of JP4015680

PURPOSE:To improve operation convenience and operability even on a desk by providing an arm part obtained by connecting plural arms which can not be bent so that a connection part may be freely bent in one direction or many directions and a plane display part fixed at one end of the arm part.

CONSTITUTION:The 1st joint member 3.4 and the 2nd joint member 3.5 of the arm part 3 are the fulcrums of the 1st arm 3.1, the 2nd arm 3.2 and the 3rd arm 3.3, respectively, and the 1st, the 2nd and the 3rd arms 3.1, 3.2 and 3.3 can move freely. Therefore, the display part 1 constituted of a liquid crystal display device and a plasma display device, etc., can move freely. The number of the joint members 3.4 and 3.5 of the arm part 3 is two. As the number of the joint members 3.4 and 3.5 increases, the fine adjustment of the display part 1 becomes possible and the operability is improved. Since the arm part 3 can move freely, the display part 1 can move freely and the operability is improved.



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-15680

⑤ Int. Cl.⁵

G 09 F 9/00
H 04 N 5/64

識別記号

3 1 2

F

庁内整理番号

6447-5G
6722-5C

④ 公開 平成4年(1992)1月21日

審査請求 未請求 請求項の数 9 (全6頁)

⑭ 発明の名称 平面形ディスプレイ装置

⑮ 特 願 平2-117578

⑯ 出 願 平2(1990)5月9日

⑰ 発 明 者 井 上 弘 之 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 日立ビデオエンジニアリング株式会社内

⑱ 発 明 者 中 尾 三 也 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 日立ビデオエンジニアリング株式会社内

㉑ 発 明 者 柿 崎 裕 二 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 日立ビデオエンジニアリング株式会社内

㉒ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉓ 出 願 人 日立ビデオエンジニアリング株式会社 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地

㉔ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

平面形ディスプレイ装置

2. 特許請求の範囲

1. 曲折不可能な複数のアームを、接続部が一方向または多方向に曲折自在となるよう接続して成るアーム部と、該アーム部の一端に固定される平面形を成す表示部と、を具備したことを特徴とする平面形ディスプレイ装置。

2. 請求項1に記載の平面形ディスプレイ装置において、前記表示部は、前記アーム部の一端に、前記表示部の後面にて、固定装置を介して固定されることを特徴とする平面形ディスプレイ装置。

3. 請求項1または2に記載の平面形ディスプレイ装置において、前記アーム部に把手もしくは把手として使用可能な形状を有するものを設けたことを特徴とする平面形ディスプレイ装置。

4. 請求項1または2に記載の平面形ディスプレイ装置において、前記表示部に把手もしくは把

手として使用可能な形状を有するものを設けたことを特徴とする平面形ディスプレイ装置。

5. 請求項4に記載の平面形ディスプレイ装置において、前記表示部は前記アーム部の一端から取り外し可能であり、かつ、前記把手もしくは把手として使用可能な形状を有するものは前記表示部に或る軸を中心に回転自在に取り付けられており、前記表示部を前記アーム部の一端から取り外した際は、前記把手もしくは把手として使用可能な形状を有するものをスタンドとして使用することを特徴とする平面形ディスプレイ装置。

6. 請求項1, 2, 3, 4または5に記載の平面形ディスプレイ装置において、前記アーム部は、その内部が中空であることを特徴とする平面形ディスプレイ装置。

7. 請求項1, 2, 3, 4, 5または6に記載の平面形ディスプレイ装置において、前記アーム部は、電磁波シールド材にて構成されていることを特徴とする平面形ディスプレイ装置。

8. 請求項1, 2, 3, 4, 5, 6または7に記載の平面形ディスプレイ装置において、前記表示部は、該表示部の後面に、ケーブルを接続するためのインターフェイス用コネクタを有することを特徴とする平面形ディスプレイ装置。

9. 請求項6に記載の平面形ディスプレイ装置において、前記インターフェイス用コネクタに接続される前記ケーブルは、前記アーム部の内部を通して配されることを特徴とする平面形ディスプレイ装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、平面形ディスプレイ装置に関する。

〔従来の技術〕

従来の平面形ディスプレイ装置としては、車載用液晶テレビモニタ等が知られているが、これら装置は車載することを目的としており、アーム部が振動を吸収する目的で、コイル（バネ）状のアームを使用している。

〔発明が解決しようとする課題〕

上記した目的を達成するために、本発明では、屈折不可能な複数のアームを、接続部が一方または多方向に屈折自在となるよう接続して成るアーム部と、該アーム部の一端に固定される平面形を成す表示部と、で構成するようにした。

また、前記表示部またはアーム部に把手もしくは把手として使用可能な形状を有するものを設けるようにした。

〔作用〕

本発明では、前記アーム部の接続部がそれぞれ一方または多方向に屈折自在となっているため、前記アーム部の一端に固定される前記表示部は自由自在に移動することが可能となる。しかも、前記アーム部は接続部の屈折によりV字形状に折り曲げることが可能となるため、従来のコイル状のアームがU字形状に曲がる場合に比べ、小さく収納することができる。

また、前記表示部またはアーム部に把手を設けることにより、使用者の操作性を向上させることができる。

上記した様に従来の平面形ディスプレイ装置は、車載専用として開発されており、使用者の位置が設定されていることや耐衝撃性等の点からコイル状のアームを用いている。

この様なコイル状のアーム付きの平面形ディスプレイ装置を第8図に示す様に机4上で使用すると、表示部1を移動させる際に、コイル状のアームにバネ性があるため、自分が移動したい位置で表示部1が止まらなかったり、表示部1を移動させる際にコイル状のアーム10の一部を使用者が支持して移動させたり、収納する際もコイル状のアーム10がU字形状、またはS字形状となって、曲げた部分が半円を描いてしまい、小さく収納することが不可能であり、机4上での操作性について配慮がされておらず、使用者への使い勝手の点に問題があった。

本発明は、机上等でも使い勝手や操作性のよいアーム付きの平面ディスプレイ装置を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

〔実施例〕

以下、本発明の第1の実施例を第1図、第2図により説明する。

本実施例においては、アーム部3の第1関節部材3.4、第2関節部材3.5がそれぞれ第1アーム3.1、第2アーム3.2、第3アーム3.3の支点となり、第1アーム3.1、第2アーム3.2、第3アーム3.3が自在に移動し得る。従って、液晶表示装置、プラズマ表示装置等から成る表示部1は自由自在に移動することができる。

尚、本実施例で述べた関節部材3.4、3.5、3.6の形状は、バネの力による摩擦力を利用したものであるが、関節部材3.4、3.5、3.6の形状は、軸や球等を利用したものでも構わない。

また、本実施例においては、アーム部3の関節部材3.4、3.5は2つであるが、関節部材3.4、3.5の数が多程、表示部1の微調整が可能となり、操作性が向上するという効果が得られる。

また、本実施例においては、アーム部3の第1アーム3.1に把手2を設けることにより、使用者が容易に表示部1を移動可能となる為、使い勝手が向上するという効果がある。

尚、本実施例では把手2を四角の輪という形で表しているが、把手2の形は、アーム部3を移動可能にさせ表示部1を自在に移動可能とするために、使用者が容易になるものであれば何でもよい。例えば、L字型やO型等でもよい。

また、本実施例では、第8図に示したコイル状のアーム10を曲げて表示部1を収納した際の距離 y に比べ、関節部材3.4, 3.5をもったアーム部3を使い表示部1を収納した時の距離 x の方が両者同一のアームの長さであれば、半円を描かない分、短くなり、より効果的に収納可能になるという効果が得られる。

尚、本実施例によれば、アーム固定部材3.7は、机4にネジと台座によって固定することになっているが、机4に固定される構造であれば何でもよい。

題点が考えられる。

即ち、アーム部3が表示部1の下方より伸びてきているため、表示部1とアーム部3の接合部が使用者より見えていたり、ケーブル6を下方に伸ばしていたり、ケーブル6がアーム部3の内部を通せなかったり等、使用者が表示部1を見た場合、投影面積が大きく使用者の視野の点について配慮がされておらず、使用者の視線が、表示部1に集中出来ないという問題がある。又、表示部1につながるアーム部3やケーブル6によって、机4上のスペースを有効につかえないという問題もある。

そこで、次に、前記第2の実施例の問題点を解決した実施例について、第4図～第7図を用いて説明する。

これらの第4図ないし第7図において、アーム支持部材3.8はアーム固定部材3.7にて机4に固定されている。このアーム支持部材3.8に外部入力端子3.11が設けてあり、かつ、表示部1をアーム部3および固定装置3.10を介して支持している。アーム部3は、関節部材3.5

例えば、バネを用いて、机4の厚さに合わせて台座が変動し、アーム支持部材3.8が机4に固定されるもの等でもよい。

また、本実施例によれば、アーム支持部材3.8はアーム固定部材3.7の穴に軸を通して軸を支点に回転することになっているが、本機能は無くても構わない。

また、アーム固定部材3.7とアーム支持部材3.8は同一であっても構わない。

尚、アーム回転部材3.6, 3.9はアーム部3の両端に設けてあるが、それが回転する役目をもつものであれば何でもよい。

例えば、球を利用したもの等でもよい。

次に、本発明の第2の実施例を第3図により説明する。

本実施例においては、アーム部3の関節部材3.5が第1アーム3.2, 第2アーム3.3の支点となり、第1アーム3.2, 第2アーム3.3が自在に移動するという効果が得られる。

しかしながら、本実施例においては次の様な問

と、アーム回転部材3.6, 3.9と、第1アーム3.2と、第2アーム3.3と、を有し、それらは中空となっており、電磁波シールド材で構成されている。また、表示部1は、表示部後面1.3にインターフェイス用コネクタ1と、支持部1.5を介して把手1.1とを有し、ケーブル6が設けてある。尚、ケーブル6は、アーム部3の内部に納めてある。

第4図および第6図、第7図は、本実施例を机4に固定した状態を示している。

本実施例を使用する時は、把手1.1を、支持部1.5を中心に任意の角度 θ になる様に回転させ、把手1.1を持って、使用者7が、表示部1を移動させることができる。さらにアーム部3には、関節部3.5と、アーム回転部材3.6, 3.9が設けて有り、表示部1の移動は自由自在になる。

また、第5図に示す様に、本実施例においては、表示部1を固定装置3.10から取りはずして使用することも可能である。この時、把手1.1を、

表示部1が見やすい角度となる様に、任意角度5で固定して、スタンドとして使うことができる。

本実施例においては、表示部1を机4の上で任意の位置に移動できるので、非常に使い勝手が良い。また、表示部1は、空中にあるので、机4の上を有効に使用することが出来る。また、表示部1を移動する際、把手1.1を持つ様にしているので、指紋等で表示面を汚す可能性が少ない。

また、表示部後面1.3に、表示部1を移動する為の把手1.1、インターフェイス用コネクタ1.6ケーブル6および表示部1とアーム部3との固定装置3.10を配置しているので、表示部前面1.2から見た投影面積を、小さくすることが出来る。つまり、第7図に示す様に、使用者7から、外観的にスッキリ見え、商品性が良い。

さらに、ケーブル6をアーム部3の内部に納めることは、アーム部3が電磁波シールド材で構成されているので、不要輻射対策の効果もある。

本実施例においては、アーム部3が届かない範囲に移動したい場合、あるいは、使用頻度が多く

て、表示部1を机4の上に置いて使いたい場合等でも、表示部1を固定装置3.10から取りはずし移動可能である。さらに把手1.1をスタンドとして使うことが出来るので、使い勝手が良く、商品性がある。

また、第7図に示すように、アーム部3の内部にケーブル6を通し、固定装置3.10を表示部後面1.3に配置し、インターフェイス用コネクタ1.6を表示部後面1.3に配置することによって、第3図に示した実施例に比べて机4上のスペース8を広くすることが可能となり、使用者7の使い勝手が向上する。

また、第7図に示す様に、投影面積が小さくなることにより視角9が第3図に示す視角9に比べ狭くなることによって、使用者7の視線が表示部1に集中出来る様になる。

〔発明の効果〕

本発明によれば、アーム部が自在に移動出来るので、表示部が自在に移動可能となり、操作性が向上するという効果がある。

うことができる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の第1の実施例を示す斜視図、第2図は第1図におけるアーム部を最大限に折り曲げた状態を示す側面図、第3図は本発明の第2の実施例を示す側面図、第4図は本発明の第3の実施例を示す斜視図、第5図は第4図における表示部のみを取り外して使用している状態を示す斜視図、第6図は第4図の平面ディスプレイ装置を他方向より見た場合を示す斜視図、第7図は第4図の平面ディスプレイ装置を側面より見た場合を示す側面図、第8図は従来の平面ディスプレイ装置を示す側面図、である。

符号の説明

- 1…表示部、
- 1.1, 2…把手、
- 3…アーム部、
- 3.1, 3.2, 3.3…アーム、
- 3.4, 3.5…関節部材、
- 3.10…固定装置、
- 4…机、

また、表示部またはアーム部に把手が設けてあるため、アーム部が移動しやすくなる為、使用者が表示部を移動させることが容易になり、使い勝手が向上する効果がある。

また、アーム部を縮めた際、小さく収納することが可能となる効果もある。

さらに、アーム部の関節部の数が複数であれば、表示部の位置の微調整が可能となる効果もある。

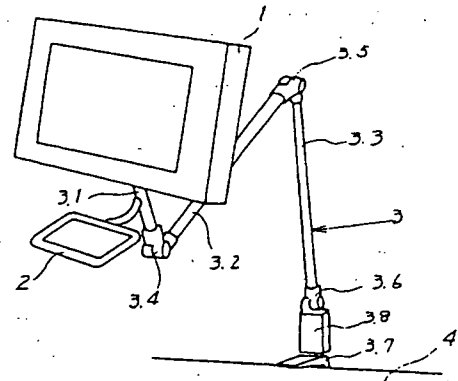
また、表示部をアーム部と分離させた場合、把手が軸を中心に回転移動する為、スタンドとして使用可能となる。また、アーム部に表示部を装着時、把手を使用しない場合は後方へ収納可能となる。

さらに、表示部をアーム部に固定するための固定装置や、インターフェイス用コネクタを表示部後面に配置し、ケーブルをアーム内部に通すことにより、使用者が表示部前面を見た際、全体の投影面積が小さくでき、使用者の視角が表示部に集中することが可能となる。

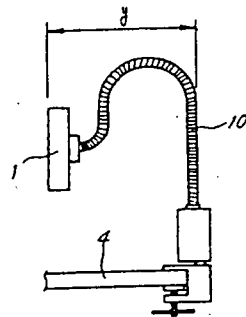
さらに、使用者が机上のスペースを有効につか

6 ... ケーブル。

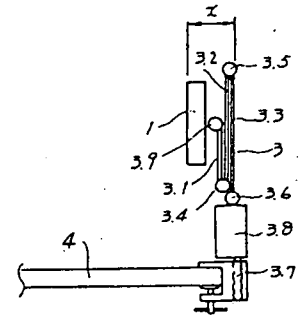
第 1 図



第 8 図



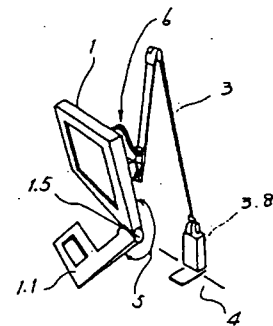
第 2 図



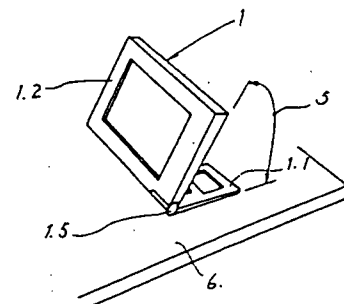
代理人弁理士 小川 勝 男



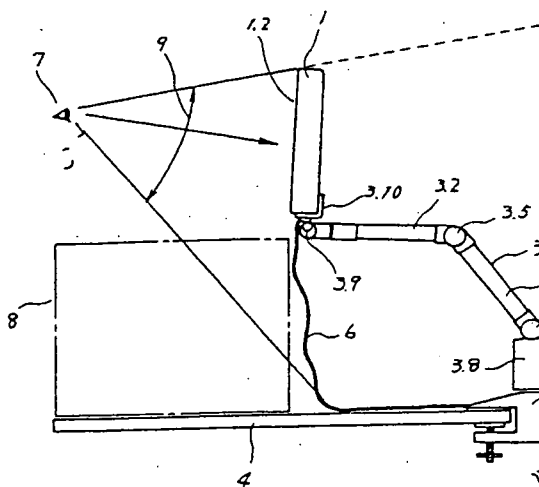
第 4 図



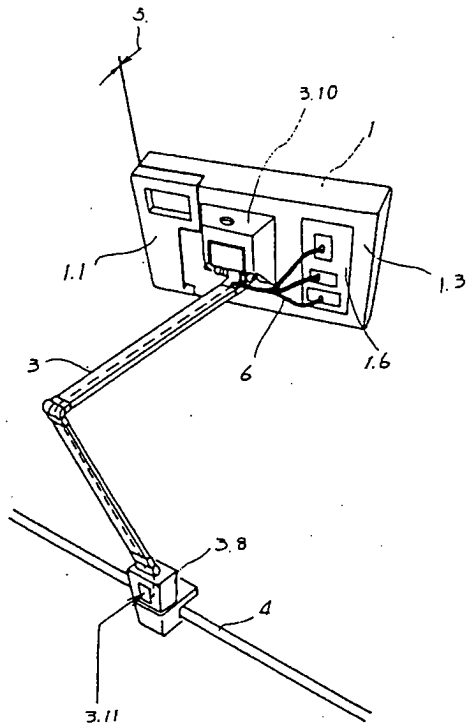
第 5 図



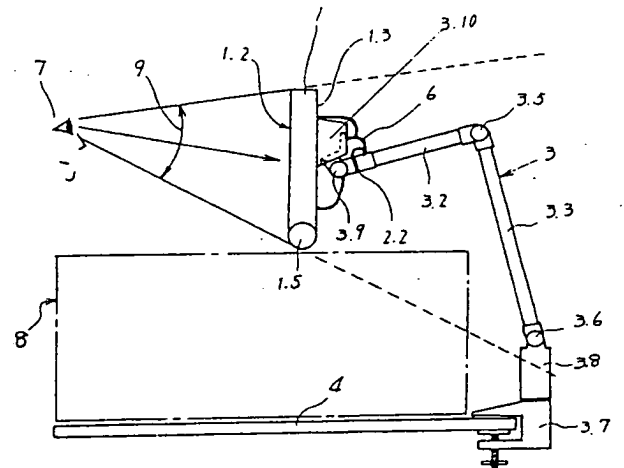
第 3 図



第 6 図



第 7 図



第 1 頁の続き

⑦発 明 者 天 野 良 和

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作
所横浜工場内